

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:

Jong Ho KIM

Application No.: Not Yet Assigned

Group Art Unit: N/A

Filed: November 24, 2003

Examiner: Not Yet Assigned

For: WASHING MACHINE AND CONTROL
METHOD THEREOF

CLAIM FOR PRIORITY AND SUBMISSION OF DOCUMENTS

Mail Stop Patent Application
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:


Applicant hereby claims priority under 35 U.S.C. 119 based on the following prior foreign applications filed in the following foreign country on the date indicated:

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Date</u>
Korea, Republic of	10-2002-0073856	November 26, 2002

In support of this claim, certified copies of the said original foreign applications are filed herewith.

Dated: November 24, 2003

Respectfully submitted,

By 
Song K. Jung
Registration No.: 35,210
MCKENNA LONG & ALDRIDGE LLP
1900 K Street, N.W.
Washington, DC 20006
(202) 496-7500
Attorneys for Applicant



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2002-0073856
Application Number

출원 년 월 일 : 2002년 11월 26일
Date of Application NOV 26, 2002

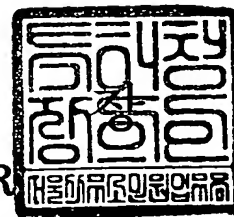
출원인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2003. 09 월 30 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0037
【제출일자】	2002.11.26
【국제특허분류】	D06F
【발명의 명칭】	세탁기 및 그 제어방법
【발명의 영문명칭】	Washing machine and of the same method
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-2002-012840-3
【대리인】	
【성명】	김용인
【대리인코드】	9-1998-000022-1
【포괄위임등록번호】	2002-027000-4
【대리인】	
【성명】	심창섭
【대리인코드】	9-1998-000279-9
【포괄위임등록번호】	2002-027001-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김종호
【성명의 영문표기】	KIM, Jong Ho
【주민등록번호】	610520-1580518
【우편번호】	641-784
【주소】	경상남도 창원시 용호동 63번지 롯데아파트 3-507
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 김용인 (인) 대리인 심창섭 (인)



1020020073856

출력 일자: 2003/10/8

【수수료】

【기본출원료】 15 면 29,000 원

【가산출원료】 0 면 0 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 6 항 301,000 원

【합계】 330,000 원

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】

【요약】

한 개의 급수밸브로 표백제 및 섬유유연제 투입이 가능하도록 한 세탁기 및 그 제어방법에 관한 것으로, 제 1 및 제 2 급수밸브를 구비한 세탁기의 제어방법에서, 사용자가 세탁명령을 입력하면 건포감지를 통해 수위를 결정하는 제 1 단계와, 상기 결정된 수위에 따라 급수행정이 이루어지도록 기 설정된 제 1 설정시간동안 상기 제 1 및 제 2 급수밸브를 동시에 온 시킨 후 상기 제 1 급수밸브만 온 상태를 유지하는 제 2 단계와, 상기 결정된 수위에 도달되면 설정된 코스에 따라 세탁 및 헹굼 행정을 수행하고 마지막 헹굼 행정시 상기 제 1 및 제 2 급수밸브를 기 설정된 제 2 설정시간동안 상기 제 1 및 제 2 급수밸브를 동시에 온 시킨 후 상기 제 1 급수밸브만 온 상태를 유지하는 제 3 단계와, 상기 마지막 헹굼 행정 및 탈수행정을 수행하고 모든 행정을 종료하는 제 4 단계를 포함하여 이루어지며, 표백제투입 및 섬유 유연제 투입을 소정의 제어알고리즘을 통하여 한 개의 급수밸브로 제어할 수 있으므로 제조단가를 낮출 수 있는 효과가 있다.

【대표도】

도 4a

【색인어】

급수밸브/표백제/섬유유연제

【명세서】**【발명의 명칭】**

세탁기 및 그 제어방법{Washing machine and of the same method}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 일반적인 세탁기의 구성을 나타낸 단면도

도 2는 종래 기술에 따른 세탁기의 급수밸브 구조를 나타낸 구성도

도 3은 본 발명에 따른 세탁기의 급수밸브 구조를 나타낸 구성도

도 4는 본 발명에 따른 세탁기의 제어방법을 나타낸 플로우 차트

도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

100 : 제 1 급수밸브 200 : 세제통

300 : 제 2 급수밸브 400 : 표백제통

500 : 섬유유연제통 600 : 수도

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<9> 본 발명은 세탁기에 관한 것으로, 특히 한 개의 급수밸브로 표백제 및 섬유유연제를 투입시킬 수 있도록 한 세탁기 및 그 제어방법에 관한 것이다.

<10> 일반적으로 세탁기는 기 설정된 알고리즘에 따라 세탁, 헹굼, 탈수행정을 수행하여 세탁 물을 세탁하는 기기로서, 각 행정을 수행하기 위해서 감지된 포량에 따라 설정되는 적정수위까지 세탁수를 급수한다.

- <11> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 종래 기술에 따른 세탁기의 구성 및 동작을 보다 상세히 설명하면 다음과 같다.
- <12> 도 1은 일반적인 세탁기의 구성을 나타낸 단면도이고, 도 2는 종래 기술에 따른 세탁기의 동작을 나타낸 플로우차트이다.
- <13> 일반적인 세탁기는 도 1에 도시된 바와 같이 본체(4)와, 상기 본체(4)내에 설치된 외조(1)와, 상기 외조(1) 내부에 내조(2)가 회전 가능하게 설치되고, 내조(2) 내의 하부 중앙에는 세탁 및 탈수시 좌, 우 교반하는 펄세이터(6)가 설치된다.
- <14> 상기 본체(4)는 세탁기의 외곽을 형성하는 부분으로써 세탁기의 형상을 유지해주며, 상기 외조(2)는 세탁시 필요한 세탁수를 저장한다.
- <15> 또한, 상기 내조(2) 및 펄세이터(6)에는 외조(1) 저면에 설치된 클러치/모터(5)의 탈수축이 관통하여 체결되고, 상기 펄세이터(6)는 내조(2)의 하단부상에 설치되며, 상기 클러치/모터(5)의 세탁축에 고정되어 좌우 회전함으로써 세탁물에 기적 교반력을 발생시킴으로써 오염을 제거한다.
- <16> 또한, 상기 본체(4)의 상부 일측에는 제어부(도시생략)의 제어신호에 의해 외조(1)의 내부로 세탁수를 공급하는 급수밸브(8)가 설치되고, 본체(4) 내의 외조(1) 하부 일측에는 제어부(도시생략)의 제어신호에 따라 외조(1)내의 세탁수를 배수호스를 통해 본체(4)의 외부로 배출하는 배수밸브(7)가 설치된다.
- <17> 상기 배수밸브(7)는 세탁이 완료된 후 더러운 세탁수를 세탁기 외부로 배출시키는 것으로서, 제어부(도시생략)의 제어신호에 따라 상기 배수호스를 개폐하며,

상기 배수호스는 외조(1)의 하단부에 설치되어 상기 배수밸브(7)의 개방시 오염수를 세탁기 외부로 배출시켜주는 통수로 역할을 한다.

- <18> 상기 급수밸브(8)는 통상 세탁기의 상단 뒤측에 설치되며 급수호스(도시생략)를 통하여 가정내의 수도에 연결되며, 세탁시 필요한 세탁수를 공급하는 역할을 하는 것으로써 제어부(도시생략)의 제어신호에 따라 개폐된다.
- <19> 또한, 종래 기술에 따른 세탁기의 세제, 표백제 및 유연제를 투입하기 위한 구조는 도 2에 도시된 바와 같이, 수도(70)를 통해 유입된 세탁수를 세제통(20)으로 전달하기 위한 제 1 급수밸브(10)와, 상기 수도(70)를 통해 유입된 세탁수를 표백제통(40)으로 전달하기 위한 제 2 급수밸브(20)와, 상기 수도(70)를 통해 유입된 세탁수를 유연제(60)통으로 전달하기 위한 제 3 급수밸브(50)로 구성된다.
- <20> 이와 같이 구성된 투입 구조는 세탁행정이 시작되면 상기 제 1 급수밸브(10) 및 제 2 급수밸브(30)가 오픈 되어 상기 세제통(20) 및 표백제통(40)으로 세탁수를 전달함으로써, 상기 내조(2)에 세탁수와 세제 및 표백제가 혼합된 형태로 투입되고, 급수가 완료되면 세탁행정이 시작된다.
- <21> 그리고, 기 설정된 세탁코스에 따라 세탁행정을 진행하면서 마지막 헹굼단계에 도달되면, 상기 제 3 급수밸브(50)가 오픈 되어 상기 유연제(60)통에 세탁수를 전달함으로써, 마지막 헹굼 행정시 유연제가 혼합된 세탁수로 헹굼 행정을 수행한 후 탈수행정을 진행함으로써 모든 세탁행정을 종료하게 된다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <22> 이상에서 설명한 바와 같이 종래 기술에 따른 세탁기는 세탁행정 초기에 세제와 표백제가 동시에 투입되는데도 불구하고, 세제통과 표백제 통에 각각 급수밸브가 연결됨으로써 제조 단가가 상승되는 문제점이 있었다.
- <23> 본 발명은 이러한 문제점을 해결하기 위해 안출한 것으로, 한 개의 급수밸브로 표백제 및 섬유유연제 투입이 가능하도록 한 세탁기 및 그 제어방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

- <24> 이와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 세탁기는 세탁기에서, 세탁 행정시 필요한 세제를 담기 위한 세제통과, 세탁 행정시 필요한 표백제를 담기 위한 표백제통과, 마지막 행굼 행정시 필요한 섬유유연제를 담기 위한 섬유유연제통과, 세탁명령이 입력되면 상기 세제통을 통해 급수가 이루어지도록 세탁수를 전달하기 위한 제 1 급수밸브와, 세탁명령 초기 입력시 상기 제 1 급수밸브와 동시에 오픈되어 상기 표백제통에 담겨있는 표백제를 제공하고, 마지막 행굼행정시 재 오픈되어 상기 표백제통을 통과하여 상기 표백제통을 통해 상기 섬유유연제통으로 급수가 이루어지도록 세탁수를 전달하는 제 2 급수밸브로 구성되는데 그 특징이 있다.
- <25> 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 세탁기의 제어방법은 제 1 및 제 2 급수밸브를 구비한 세탁기의 제어방법에서, 사용자가 세탁명령을 입력하면 건포감지를 통해 수위를 결정하는 제 1 단계와, 상기 결정된 수위에 따라 급수행정이 이루어지도록 기 설정된 제 1 설정시간동안 상기 제 1 및 제 2 급수밸브를 동시에 온 시킨 후 상기 제 1 급수밸브만 온 상태를 유지하는 제 2 단계와, 상기 결정된 수위에 도달되면 설정된 코스에 따라 세탁 및 행굼 행정을 수행하고 마지막 행굼 행정시 상기 제 1 및 제 2 급수밸브를 기 설정된 제 2 설정시간동안 상

기 제 1 및 제 2 급수밸브를 동시에 온 시킨 후 상기 제 1 급수밸브만 온 상태를 유지하는 제 3 단계와, 상기 마지막 행굼 행정 및 탈수행정을 수행하고 모든 행정을 종료하는 제 4 단계를 포함하여 이루어지는데 그 특징이 있다.

<26> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 세탁기 및 그 제어방법을 보다 상세히 설명하면 다음과 같다..

<27> 도 3은 본 발명에 따른 세탁기에서의 급수밸브 구조를 나타낸 도면이고, 도 4는 본 발명에 따른 세탁기의 제어방법을 나타낸 플로우 차트이다.

<28> 본 발명에 따른 세탁기는 세탁 행정시 필요한 세제를 담기 위한 세제통(200)과, 세탁 행정시 필요한 표백제를 담기 위한 표백제통(400)과, 마지막 행굼 행정시 필요한 섬유유연제를 담기 위한 섬유유연제통(500)과, 세탁명령이 입력되면 상기 세제통(200)을 통해 급수가 이루어지도록 세탁수를 전달하기 위한 제 1 급수밸브(100)와, 세탁명령 초기 입력시 상기 제 1 급수밸브(100)와 동시에 온 되어 상기 표백제통에 담겨있는 표백제를 제공하고, 마지막 행굼 행정시 재 온 되어 상기 표백제통(400)을 통과하여 상기 섬유유연제통(500)으로 급수가 이루어지도록 세탁수를 전달하는 제 2 급수밸브(300)로 구성된다.

<29> 이와 같이 구성된 세탁기는 표백제는 세탁 행정시 세제와 같이 투입되고, 섬유 유연제는 마지막 행굼 행정시 투입된다는 점을 이용하여, 상기 제 2 급수밸브(300)를 이용하여 세탁 행정시에는 표백제 투입용으로 세탁수를 공급하고, 마지막 행굼 행정시에는 섬유 유연제 투입용으로 세탁수를 공급할 수 있도록 구성되었다.

<30> 여기서, 상기 표백제통(400)은 상기 제 2 급수밸브(300)와 상기 섬유유연제통(500) 사이에 위치함을 알 수 있다.

- <31> 이때, 마지막 행굼 행정시 상기 표백제통(400)을 통과하여 상기 섬유유연제통(500)으로 세탁수가 전달되는 방식은 사이폰의 원리를 이용하는 것이 일반적이며, 상기 표백제통(400) 및 섬유유연제통(500)에 담겨있는 표백제나 섬유유연제 모두 액체인 경우에 해당된다.
- <32> 이와 같은 세탁기의 제어방법을 도 4를 참조하여 설명하면 먼저, 사용자가 세탁명령을 입력하면 건포를 감지한다(S11).
- <33> 이어서 상기 감지된 건포에 따른 수위(H1)를 결정한다(S12).
- <34> 상기 수위가 결정되면 제 1 및 제 2 급수밸브를 동시에 온 시킨다(S13).
- <35> 여기서, 상기 제 1 급수밸브(100)는 세제를 투입하기 위한 세제통(200)에 연결되며, 상기 제 2 급수밸브(300)는 표백제통(400)에 연결되어 세탁 행정시에는 상기 세제와 함께 표백제가 동시에 투입될 수 있도록 상기 제 1 및 제 2 급수밸브(100)(300)를 동시에 온 시키는 것이고, 이때 섬유 유연제통(500)으로는 세탁수가 넘어 가지 않도록 구성되어 있다.
- <36> 그리고 기 설정된 제 1 설정시간(T1)이 경과되어 있는지 여부를 판단한다(S 14).
- <37> 이어서 상기 판단 결과(S14), 상기 제 1 설정시간(T1)이 경과되었으면 상기 제 1 급수밸브는 온 상태를 유지시키고, 상기 제 2 급수밸브는 오프 시킨다(S15).
- <38> 이어서 상기 설정된 수위(H1)에 도달하였는지 여부를 판단한다(S16).
- <39> 상기 판단 결과(S16), 설정된 수위(H1)에 도달하였으면 세탁행정을 수행한다(S17).
- <40> 그리고 세탁 시간이 완료되었는지 여부를 판단한다(S18).
- <41> 이어서 상기 판단 결과(S18), 세탁 시간이 완료되었으면 행굼 행정을 수행한다(S19).
- <42> 그리고 행굼 행정을 수행하면서 마지막 행굼인지 여부를 판단한다(S20).

- <43> 상기 판단 결과(S20), 마지막 행굼 행정이면 상기 제 1 및 제 2 급수밸브를 동시에 온 시킨다(S21).
- <44> 여기서, 상기 제 1 및 제 2 급수밸브(100)(300)를 동시에 온 시키는 것은, 상기 제 1 급수밸브(100)는 세제통(200)을 통과하여 세탁수를 공급함과 동시에, 상기 제 2 급수밸브(300)가 표백제통(400)에 연결되어 급수가 이루어짐과 동시에, 상기 섬유유연제통(500)으로도 세탁수가 전달됨으로써 마지막 행굼 행정시 섬유유연제가 투입될 수 있도록 한 것이다.
- <45> 이어서 기 설정된 제 2 설정시간(T2)이 경과되었는지 여부를 판단한다(S22).
- <46> 상기 판단 결과(S22), 상기 제 2 설정시간(T2)이 경과되었으면 상기 제 1 급수밸브만 온 시키고, 제 2 급수밸브는 오프 시킨다(S23).
- <47> 그리고, 설정수위에 도달하였는지 여부를 판단한다(S24).
- <48> 상기 판단 결과(S24), 설정수위에 도달하였으면 마지막 행굼 행정을 수행한다(S25).
- <49> 그리고 행굼 행정이 완료되면 탈수행정을 수행한다(S26 ~S27).
- <50> 이어서 상기 탈수행정이 완료되면 모든 세탁행정을 종료한다(S28).
- <51> 상술한 바와 같이, 본 발명은 표백제와 세제를 함께 사용하고, 섬유 유연제는 마지막 행굼시 사용하는 점을 이용하여, 제 1 급수밸브(100)를 세제 투입용 급수밸브로 이용하고, 제 2 급수밸브(300)를 표백제 투입 및 섬유 유연제 투입용 급수밸브로 공용하여 사용하도록 하여, 한 개의 급수밸브로 세탁시에는 표백제 투입용으로 사용하고, 행굼시에는 섬유유연제 투입용으로 사용하도록 한 것이다.
- <52> 이때, 상기 제 2 급수밸브(300)에서 표백제 및 섬유유연제를 섞이지 않고 각각 투입할 수 있는 원리는, 세탁행정 시작시 상기 표백제통(400)을 통하여 제 2 급수밸브(300)에서 투입

되는 세탁수가 표백제와 함께 내조로 투입되고, 세탁행정이 마무리 된 후 마지막 행굼행정시, 상기 표백제통(400)에 담겨있는 물이 상기 섬유유연제통(500)으로 넘어갈 수 있도록 하는 사이폰 원리를 이용함으로써 하나의 급수밸브로 표백제 및 섬유유연제를 각각 투입할 수 있는 것이다.

<53> 이때, 상기 표백제 및 섬유유연제는 모두 액체이어야 하며, 상기 제 1 설정시간(T1)보다 제 2 설정시간(T2)이 더 길어야 한다.

【발명의 효과】

<54> 이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 세탁기 및 그 제어방법은 표백제투입 및 섬유유연제 투입을 소정의 제어알고리즘을 통하여 한 개의 급수밸브로 제어할 수 있으므로 제조단가를 낮출 수 있는 효과가 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

세탁기에서,

세탁 행정시 필요한 세제를 담기 위한 세제통;

세탁 행정시 필요한 표백제를 담기 위한 표백제통;

마지막 헹굼 행정시 필요한 섬유유연제를 담기 위한 섬유유연제통;

세탁명령이 입력되면 상기 세제통을 통해 급수가 이루어지도록 세탁수를 전달하기 위한 제 1 급수밸브; 그리고,

세탁명령 초기 입력시 상기 제 1 급수밸브와 동시에 오픈되어 상기 표백제통에 담겨있는 표백제를 제공하고, 마지막 헹굼행정시 재 오픈되어 상기 표백제통을 통과하여 상기 섬유유연제통으로 급수가 이루어지도록 세탁수를 전달하는 제 2 급수밸브로 구성됨을 특징으로 하는 세탁기.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 표백제통은 상기 제 2 급수밸브와 상기 섬유유연제통 사이에 위치함을 특징으로 하는 세탁기.

【청구항 3】

제 1 및 제 2 급수밸브를 구비한 세탁기의 제어방법에서,

사용자가 세탁명령을 입력하면 건포감지를 통해 수위를 결정하는 제 1 단계;

상기 결정된 수위에 따라 급수행정이 이루어지도록 기 설정된 제 1 설정시간동안 상기 제 1 및 제 2 급수밸브를 동시에 온 시킨 후 상기 제 1 급수밸브만 온 상태를 유지하는 제 2 단계;

상기 결정된 수위에 도달되면 설정된 코스에 따라 세탁 및 헹굼 행정을 수행하고 마지막 헹굼 행정시 상기 제 1 및 제 2 급수밸브를 기 설정된 제 2 설정시간동안 상기 제 1 및 제 2 급수밸브를 동시에 온 시킨 후 상기 제 1 급수밸브만 온 상태를 유지하는 제 3 단계; 그리고,

상기 마지막 헹굼 행정 및 탈수행정을 수행하고 모든 행정을 종료하는 제 4 단계를 포함하여 이루어짐을 특징으로 하는 세탁기 제어방법.

【청구항 4】

제 3 항에 있어서,

상기 제 1 설정시간, 제 2 설정시간은 제 1 설정시간 < 제 2 설정시간 조건을 만족함을 특징으로 하는 세탁기 제어방법.

【청구항 5】

제 3 항에 있어서,

상기 제 2 단계에서 상기 제 1 및 제 2 급수밸브를 동시에 온 시키는 것은 세제 및 표백제를 투입하기 위한 것임을 특징으로 하는 세탁기의 제어방법.



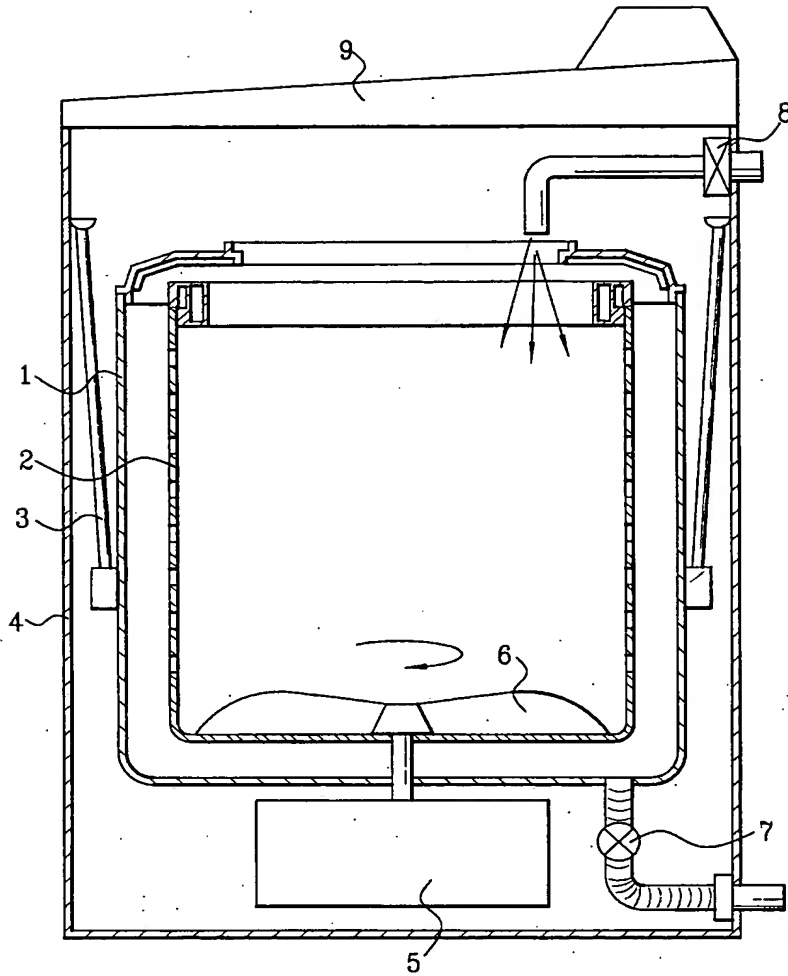
【청구항 6】

제 3 항에 있어서,

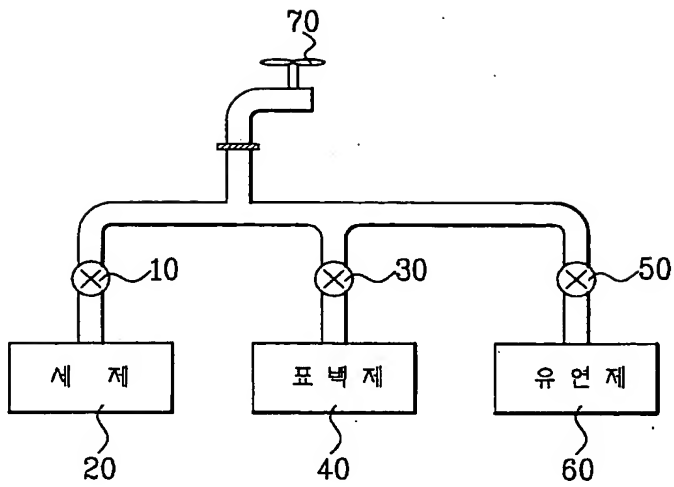
상기 제 3 단계서 상기 제 1 및 제 2 급수밸브를 동시에 온 시키는 것은 섬유유연제를 투입하기 위한 것임을 특징으로 하는 세탁기의 제어방법.

【도면】

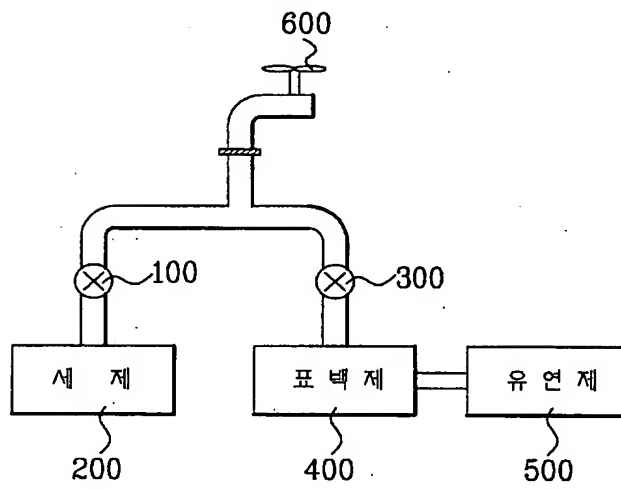
【도 1】



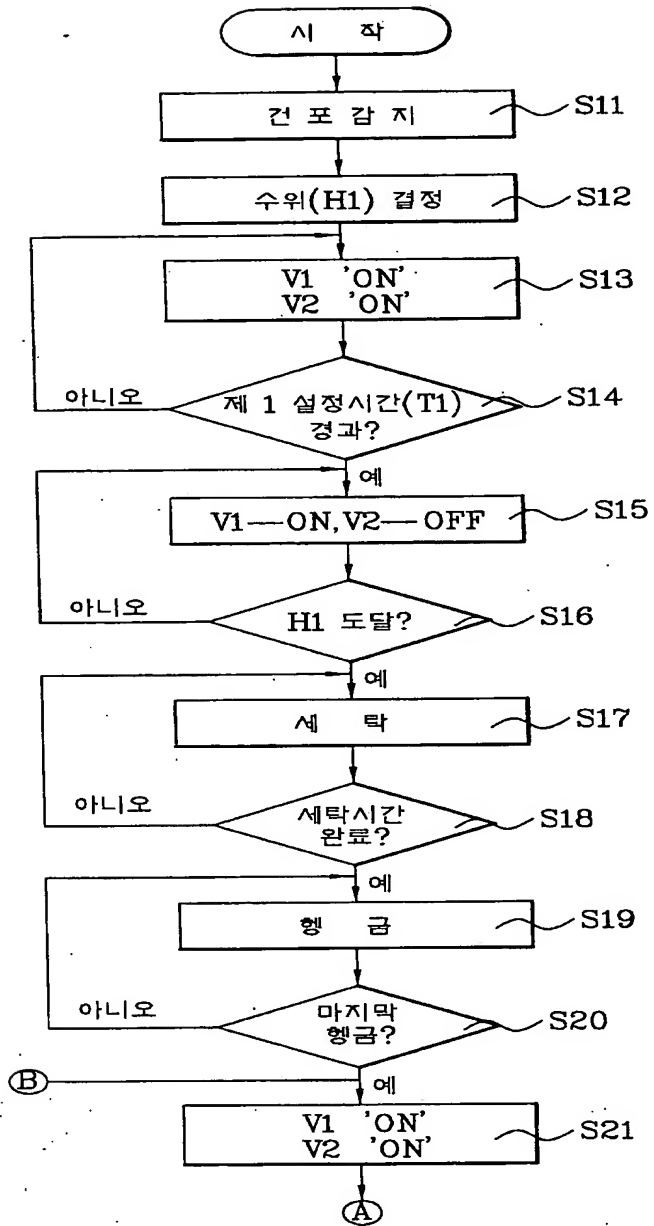
【도 2】



【도 3】



【도 4a】



【도 4b】

